

PC-8926  
(13)  
15

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-38134

⑬ Int. Cl. 1

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)2月27日

B 29 C 67/14  
// A 01 K 87/00  
B 29 K 105:06  
B 29 L 23:00

7224-4F

8402-2B

4F

4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 釣竿等の管状体の製造法

⑯ 特 願 昭58-147479

⑰ 出 願 昭58(1983)8月12日

⑱ 発 明 者 松 井 宏 司 東久留米市前沢3丁目14番16号  
⑲ 発 明 者 高 田 信 洋 東久留米市前沢3丁目14番16号  
⑳ 出 願 人 ダイワ精工株式会社 東久留米市前沢3丁目14番16号  
㉑ 代 理 人 弁理士 横田 実久

明 細 書

1 発明の名称 釣竿等の管状体の製造法

2 特許請求の範囲

繊維引揃シート又は織布の一側面にウイスキーを混入した熱硬化性合成樹脂シートを重ねて該熱硬化性合成樹脂シートに加熱加圧して熱硬化性合成樹脂を繊維引揃シート又は織布に含浸せしめると同時にその一側面にウイスキー密着層を形成してプリプレグを製造し、このプリプレグを常法により管状に撗回して硬化し管状体を製造することを特徴とする釣竿等の管状体の製造法。

3 発明の詳細な説明

本発明は釣竿等の管状体の製造法に関する。

従来の釣竿等の管状体は、ガラス繊維、炭素繊維等の繊維引揃シート又は織布に熱硬化性合成樹脂を含浸せしめて形成したプリプレグを芯金に撗回した後、熱硬化処理して製造しているのが現状

であるが、このようにして製造したものは使用中の衝撃、荷重、疲労時によつて周面にクラックが発生し、これが大きくなると水分等が浸透し遂には層間剝離現象を起す欠陥がある。

この欠陥を防止するためにプリプレグに含浸する熱硬化性合成樹脂にウイスキー(ひげ結晶)を混合することを開発したが、ウイスキーが全体に分散するため多量のウイスキーを必要とする欠陥がある。

本発明は少量のウイスキーで効率良く層間剝離現象を防止できるようにしたもので、繊維引揃シート又は織布の一側面にウイスキーを混入した熱硬化性合成樹脂シートを重ねて該熱硬化性合成樹脂シートに加熱加圧して熱硬化性合成樹脂を繊維引揃シート又は織布に含浸せしめると同時にその一側面にウイスキー密着層を形成してプリプレグを製造し、このプリプレグを常法により管状に

撓回して硬化し管状体を製造することを要旨とするものである。

本発明によるときはウイスキーをプリブreg内部全体に分散させることなく繊維引揃シート又は<sup>織布の</sup>一側部に層状に密集せしめることができるので、ウイスキーは高密度で互に絡み合つて効率良く管状体の曲げ強度、曲げ弾性、つぶし強度を増強できると共に前記層間剝離現象も確実に防止することができる。

また本発明は熱硬化性合成樹脂をシートとして加熱加圧して繊維引揃シート又は織布に含浸せしめるので、樹脂含浸量は従来の浸漬等と比べ正確に行うことができ均一なプリブregを製造でき、従つて管状体の品質も均質にすることができる。

本発明の詳細を説明するとポリエステル樹脂、エポキシ樹脂等の熱硬化性合成樹脂液にウイスキーを重量比で2～20%好ましくは10%前後混

層を有する管状体が形成される。

しかして前記熱硬化性合成樹脂シートに混合するウイスキーとしては、炭化珪素、炭化硼素、サファイヤ、ベリリヤ等のセラミックス等のものと銅、鉄、ニッケル等の金属系のものとがあり、その大きさは径0.1～1.0 $\mu$ 、長さ50～200 $\mu$ 程度のものを使用し、また前記熱硬化性合成樹脂シートはベト付くので離形紙を挟んでロールに巻取るのが好適である。

#### 実施例

炭化珪素ウイスキー10%を混合した厚さ0.06mmのエポキシ樹脂シートを厚さ0.06mmの炭素繊維引揃シート(繊維太さ7 $\mu$ ×1000本)の上面に重合して8kg/cm<sup>2</sup>、80℃の<sup>〜間で撓回</sup>ロー<sub>加熱</sub>プレスしてプリブregを形成し、このプリブregを以下常法により所要の形状に截断して芯金に捲着しテーピング、熱硬化処理、芯金引抜き、研磨処理を行

合撓拌したものを加熱加圧しながら押出成型して後記の繊維引揃シート又は織布と略同じ厚さのシート状に成形し冷却して熱硬化性合成樹脂シートを製造する。

次いでこの熱硬化性合成樹脂シートを炭素繊維、ガラス繊維等からなる繊維引揃シート又は織布上に重合し前記熱硬化性合成樹脂シートを圧力5～50kg/cm<sup>2</sup>、60～100℃で加圧加熱して熱硬化性合成樹脂を繊維引揃シート又は織布の繊維間に含浸せしめるとウイスキーは繊維によつて阻まれて重合面側だけに密集して繊維引揃シート又は織布の一側面にウイスキー層を形成したプリブregが製造できる。

そこでこのプリブreg所定の形状に截断して常法により芯金に捲回しテープで緊縛して熱硬化処理を行つた後、芯金を引抜きテープを剝離して管状体を製造すると断面に数条の環状のウイスキー

つて釣竿を製造する。

特許出願人 ダイワ精工株式会社  
代理人 横田 実 久